



(10)
(11)
(21)
(22)
(43)
(44)

Auslegeschrift 1 427 899

Aktenzeichen: P 14 27 899.0-14 (H 49329)

Anmeldetag: 31. Mai 1963

Offenlegungstag: —

Auslegetag: 25. Februar 1971

Ausstellungsriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: 5. Juni 1962

(33) Land: Japan

(31) Aktenzeichen: 22486

(54) Bezeichnung: Längsschneidevorrichtung

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Hitachi, Ltd., Tokio

Vertreter: Beetz, R., Dipl.-Ing.; Lamprecht, K., Dipl.-Ing.; Patentanwälte,
8000 München

(72) Als Erfinder benannt: Taniguchi, Tetsuji, Hitachi (Japan)

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 585 414

GB-PS 100 247

US-PS 1 075 679

US-PS 1 131 604

US-PS 2 865 264

ORIGINAL INSPECTED

Die Erfindung betrifft eine Längsschneidevorrichtung, insbesondere zur Verwendung innerhalb einer Walzstraße, die in eine wirksame und in eine unwirksame Stellung gebracht werden kann, wobei in der letzteren an Stelle der Schneidwerkzeuge eine Führungsrolle einrückt und die gegeneinander einstellbaren Schneidwerkzeuge in einem Innenrahmen gelagert sind, der in senkrechter Richtung in einem ortsfesten Rahmen verschiebbar ist.

Es ist bereits eine Längsschneidevorrichtung bekannt (britische Patentschrift 100 247), bei der auf gegenüberliegenden Wellen sitzende Schneidmesser in einem schwenkbaren Rahmen angeordnet sind, der von der Seite her in die Bahn eines zu schneidenden Bandes eingeschwenkt werden kann. Der schwenkbare Rahmen ist hierbei an einem Gerüst angelenkt, das zu beiden Seiten der in Arbeitsstellung befindlichen Schneidevorrichtung ein Paar Zuführ- bzw. Absaugrollen aufweist, die zum Zuführen und Spannen des Bandes dienen. Die Schwenkbarkeit des Rahmens dient nur der besseren Zugänglichkeit zu den Werkzeugen der Schneidevorrichtung. Eine Führungsrolle, die an Stelle der Schneidevorrichtung in die Walzenbahn einrücken könnte, ist nicht vorgesehen.

Weiterhin ist es bekannt (deutsche Patentschrift 585 414), Kreismesser einer Besäumschere für Bandwalzwerke dadurch in Eingriff und außer Eingriff zu bringen, daß diese Messer auf Hohlwellen angeordnet sind, die auf den Wellen zusammenwirkender Einführungsrollen axial verschiebbar angeordnet sind. Diese Vorrichtung eignet sich jedoch nur zum Besäumen von Bändern, nicht dagegen zum Schneiden mehrerer Streifen.

Zum Zerschneiden eines Bandes in mehrere Streifen ist auch noch bekannt (USA-Patentschrift 1 075 679), an ein Walzengerüst ein Rahmengestell anzufügen, das eine Längsmittelschere und eine daran anschließende Haspel aufweist. Die obere Scherenwelle kann zwar in üblicher Weise zugestellt werden, doch ist die Scherenanordnung maschinenfest vorgesehen, so daß sie nicht insgesamt aus der Bahn verfahren und durch eine Führungsrolle ersetzt werden kann.

Schließlich ist es auch bekannt (USA-Patentschrift 1 131 604), zwei Walzenpaare eines Reversierwalzgerüstes entweder in je einem Innenrahmen zu lagern, der in einem gemeinsamen Außenrahmen in senkrechter Richtung verschiebbar ist, wobei die obere Walze des jeweils in unwirksamer Stellung befindlichen Walzenpaars als Führungsrolle dient, oder in einem V-förmigen Gerüst zu lagern, das zusätzliche Führungsrollen aufweist und schwenkbar gehalten ist, so daß die einzelnen Walzenpaare abwechselnd in bzw. aus der Arbeitsstellung verschwenkt werden können.

Ordnet man eine Schneidevorrichtung der eingangs erläuterten Art hinter ein Bandwalzwerk an, so kann eine Spannvorrichtung entfallen, da das vorhandene Bandwalzwerk die Spannaufgabe übernimmt. Soll jedoch die Schneidevorrichtung nicht unmittelbar hinter dem Bandwalzwerk, sondern an einer beliebigen Stelle der Gutsbahn angeordnet werden, so kann eine solche Schneidevorrichtung die an sie gestellte Aufgabe nicht erfüllen, da sich einerseits ein ungespanntes Band schlecht schneiden und andererseits die geschnittenen Bandstreifen ohne gegenseitige Beschädigung nicht aufwickeln lassen.

Unter Berücksichtigung dieser Tatsache besteht die Aufgabe der Erfindung darin, hierbei Abhilfe zu schaffen und das Schneiden des Bandes zu ermöglichen. Außerdem soll diese Längsschneidevorrichtung, wenn sie gerade nicht zum Schneiden verwendet wird, den freien Durchlauf der Gutsbahn ermöglichen.

Diese Aufgabe wird bei einer Längsschneidevorrichtung der eingangs erläuterten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Innenrahmen ein mittels einer Feder abgestützte Rolle tragender Ausleger angeordnet ist, dessen mit einer Tischrolle zusammenwirkende Rolle in der wirksamen Stellung der Schere zum Spannen des zu schneidenden Bandes vorgesehen ist. Durch die zusätzliche Anordnung einer Spannrolle werden die weiter oben angegebenen Schwierigkeiten beseitigt und das Schneiden und Aufwickeln des Bandes an jeder beliebigen Stelle der Gutsbahn erst ermöglicht.

Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielsweise dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer teilweise geschnittenen Längsschneidevorrichtung in der Arbeitsstellung und

Fig. 2 diese Längsschneidevorrichtung in der Förderstellung.

Die Zeichnung zeigt ein Walzwerk oder ein Walzgerüst mit einem Rahmen 1 und je einer oberen und einer unteren Walze 2 und 3, die in diesem Rahmen mittels nicht gezeigter Walzenböcke gelagert sind. Es sind mehrere Tischrollen 4 vorgesehen, die, wie dargestellt, zur Unterstützung des zu walzenden Materials dienen. An der Auslaßseite des Walzgerüstes, an welcher das gewalzte Material im nachfolgenden vom Walzgerüst abgeführt wird, ist eine erfindungsgemäß Längsschneidevorrichtung vorgesehen, die einen Außenrahmen 5 umfaßt, der nahe dem Auslaßende des Walzgerüstes angeordnet ist und mittels einer Führung einen Innenrahmen 6 so aufnimmt, daß sich dieser im Außenrahmen in lotrechter Richtung bewegen kann. Am Innenrahmen 6 ist eine Schere angebracht, die einen oberen Stützkörper 9 umfaßt, der lotrecht verschiebbar im Innenrahmen sitzt und ein oberes Messer 7 trägt, während ein unterer Stützkörper 10 im Innenrahmen 6 fest ist und ein unteres Messer 8 trägt. Im Innenrahmen 6 ist eine Gewindebohrung zur Aufnahme eines am oberen Stützkörper 9 befestigten Gewindebolzens 11 angebracht. Am Innenrahmen 6 sitzt ein Schneckenrad 12, das auf den Gewindebolzen 11 aufgeschraubt und im Eingriff mit einer Schnecke 13 gehalten ist. Wenn die Schnecke 13 von außen her angetrieben wird, so wird das Schneckenrad 12 auf dem Gewindebolzen 11 gedreht, wodurch der obere Stützkörper 9 in lotrechter Richtung verstellt wird.

Im unteren Teil des Innenrahmens 6 ist eine Rolle 14 in der gleichen Weise drehbar gelagert, wie dies oben für das obere und das untere Messer der Schere beschrieben wurde. Wenn sich der Innenrahmen in seiner oberen Stellung befindet, so dient die Rolle 14 als Teil des Rollentisches des Walzgerüstes, so daß das gewalzte Material über die Rolle hinweggetragen wird. Am oberen und am unteren Ende des Außenrahmens sind Hydraulikzylinder 16 und 17 mit Kolben 18 und 19 vorgesehen. Die hydraulische Anordnung 16, 18 und 17, 19 wirkt, wie nachstehend beschrieben, so zusammen, daß dadurch der Walzenrahmen 6 zwischen seiner oberen

oder Rollstellung und seiner unteren Scherenstellung bewegt werden kann.

Für den Scheren- oder Schnittbetrieb wird der Innenrahmen 6 durch die hydraulische Anordnung nach abwärts in seine Schnittstellung bewegt, wodurch die Schere in die Höhe der Walzlinie des Walzgerüstes gebracht wird, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Das gewalzte Material A wird der Schere in Pfeilrichtung so zugeführt, daß es in bandförmige Streifen einer vorgegebenen Breite geschnitten wird, die einer Spule 20 zugeführt und auf dieser aufgewickelt werden. Wie dargestellt, sind einige der Tischrollen 4 angehoben, so daß zwecks Verkürzung des Abstandes zwischen Schere und Spule und zur Verkleinerung des Bodenbedarfs die Streifen unmittelbar zur Spule 20 geführt und auf dieser bis zum letzten Streifenende fest aufgewickelt werden können.

Zur Einstellung des Rollbetriebes wird die hydraulische Anordnung so betätigt, daß der Innenrahmen 6 nach oben bewegt wird, bis er seine obere oder Rollstellung einnimmt, in der die Rolle 14 auf der Höhe der Walzlinie gehalten wird und das Material B über die Rolle hinweg in Pfeilrichtung zum Eintritt in das Walzgerüst oder in umgekehrter Richtung getragen werden kann.

Eine andere Rolle 21 ist in lotrechter Richtung bewegbar auf der Einlaßseite des Innenrahmens 6 durch einen von diesem getragenen Ausleger 23 gehalten. Zur Vorspannung dieser Rolle nach unten dient eine zwischen der Rolle 21 und dem Ausleger 23 vorgesehene Druckfeder. Wenn sich der Innenrahmen in seiner unteren Stellung befindet, so liegt

die von diesem gehaltene Rolle 21 einer der Tischrollen 4' gegenüber und wirkt mit dieser als Gegendruckrolle zusammen. Es ist erklärlich, daß das geschnittene Material während des Schneidvorganges mittels der Gegendruckrolle 21 einer Zugspannung unterworfen wird. Wenn die Streifen, in welche das gewalzte Material aufgeschnitten wurde, nicht gespannt wären, so würden sie aneinander scheuern und dadurch beschädigt werden. Außerdem würde es sehr schwierig sein, die nicht gespannten Streifen aufzuwickeln. Diese Schwierigkeit kann jedoch erfundungsgemäß durch die Verwendung der zum Spannen der Streifen dienenden Gegendruckrolle 21 vermieden werden.

Patentanspruch:

Längsschneidevorrichtung, insbesondere zur Verwendung innerhalb einer Walzstraße, die in eine wirksame und in eine unwirksame Stellung gebracht werden kann, wobei in der letzteren an Stelle der Schneidwerkzeuge eine Führungsrolle einrückt und die gegeneinander einstellbaren Schneidwerkzeuge in einem Innenrahmen gelagert sind, der in senkrechter Richtung in einem ortsfesten Rahmen verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Innenrahmen (6) eine mittels einer Feder (22) abgestützte Rolle (21) tragender Ausleger (23) angeordnet ist, dessen mit einer Tischrolle (4') zusammenwirkende Rolle (21) in der wirksamen Stellung der Schere (7) zum Spannen des zu schneidenden Bandes vorgesehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

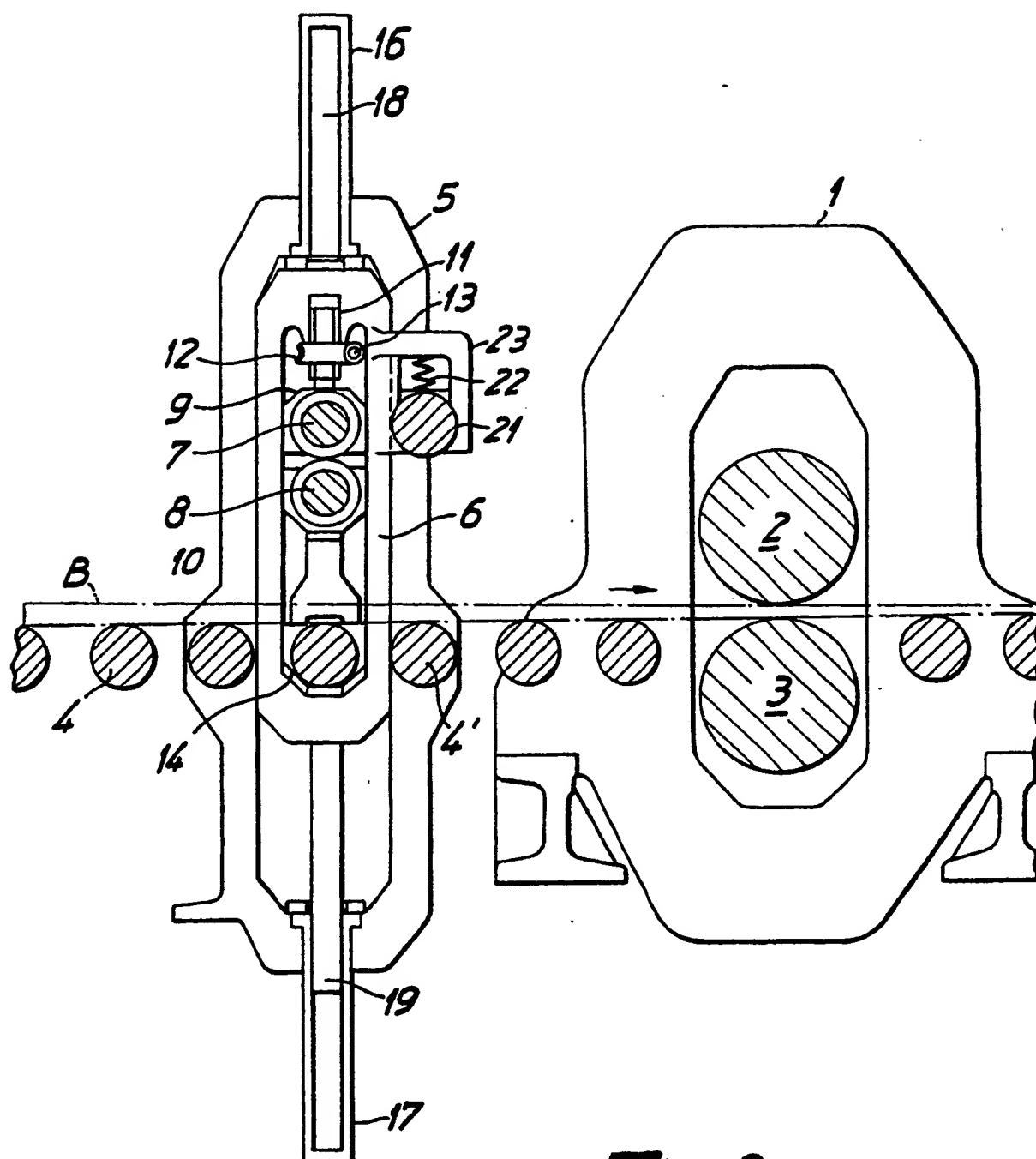


Fig. 2

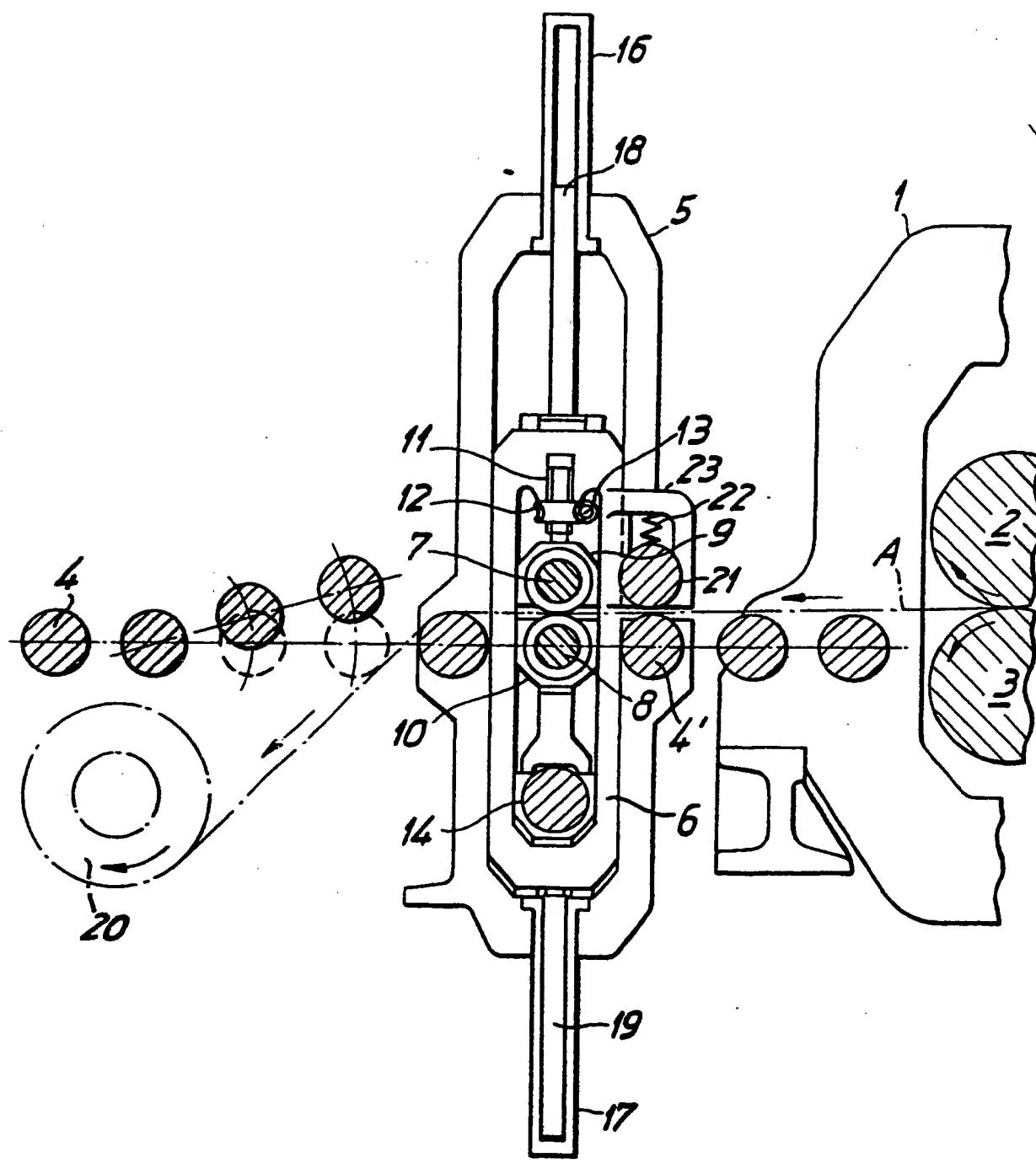


Fig. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)